SNI

STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 06 - 2129 - 1991

UDC

TEMBAGA SULFAT TEKNIS(TERUSI)

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN

TEMBAGA SULFAT TEKNIS
(TERUSI)

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan tembaga sulfat teknis.

2. DEFINISI

Tembaga sulfat teknis atau terusi adalah padatan berwarna biru, bagian terbesar tembaga (II) sulfat pentahidrat dengan rumus kimia $CuSO_4 . 5\ H_2O$, dan digunakan untuk industri.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu tembaga sulfat harus memenuhi Tabel I di bawah ini.

Tabel I
Persyaratan Mutu

No.	Uraian	Persyaratan
1.	Tembaga, Cu	Min. 25,3 %
2.	Besi, Fe	Maks. 0,014 %
3.	Bahan yang tidak larut dalam air	Maks. 0,22 %

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 426–81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan.*

5. CARA UJI

5.1. Tembaga, Cu

5.1.1. Prinsip

Ion tembaga (II) direduksi menjadi ion tembaga (I). Cara iodometri dalam larutan dapat ditetapkan secara titrasi iodometri setelah besi dijadikan ion kompleks dengan amonium bifluorida.

5.1.2. Peralatan

- Neraca analitis
- Gelas piala 100 ml
- Labu ukur 250 ml
- Pipet 25 ml

— Labu erlenmeyer 300 ml
— Pemangas listrik

5.1.3. Pereaksi

— Asam sulfat pekat
— Urea
— Larutan natrium karbonat 10%
— Asam asetat glasial
— Amonium biflurida
— Larutan kalium iodida 20%
— Larutan natrium tiosulfat 0,1N
— Laturan penunjuk kanji

5.1.4. Prosedur

Timbang dengan teliti 2 — 2,5 g contoh dalam piala gelas 100 ml. Larutkan dengan air dan beberapa tetes asam sulfat, pindahkan ke dalam labu ukur 250-ml dan encerkan dengan air sampai tanda garis dan kocok. Pipet 25 ml larutkan tersebut ke dalam labu erlenmeyer 300 ml dan tambah 1 g urea. Panaskan sampai mendidih, dinginkan dan tambah larutan natrium karbonat 10% sampai terbentuk endapan sempurna. Kemudian tambah asam asetat glasial sampai endapan melarut kembali. Tambah 1 — 3 g amonium bifluri-da, tergantung pada kadar besi yang terkandung dalam contoh. Tambah 10 ml larutan kalium Iodida 20 % dan titrasi dengan larutan 0,1 N natrium tio-sulfat sampai larutan berwarna susu. Tambah 2 ml indikator kanji dan lan-jutkan titrasi sampai warna biru hilang.

Perhitungan :

$$\text{Kadar tembaga, Cu} = \frac{\text{ml } Na_2S_2O_3 \text{ x N } Na_2S_2O_3 \text{ x } 63{,}54}{\text{mg contoh}} \text{ x } 100\%$$

$$\text{Kadar } CuSO_4 . 5\,H_2O = \frac{249{,}54}{63{,}54} \text{ x } 100\ \%$$

5.2. Besi, Fe

5.2.1. Prinsip

Ion besi (III) setelah dipisahkan dari tembaga membentuk ion kompleks dengan tiosianat yang berwarna yang dihasilkan dapat diukur dengan spek-trofotometer pada panjang gelombang 480 nm.

5.2.2. Peralatan

— Neraca analitis
— Gelas piala 400 ml
— Corong
— Labu Erlenmeyer 300 ml
— Pipet gondok 5 ml
— Labu ukur 100 ml
— Mikroburet 15 ml

— Pemangas air
— Spektrofotometer

5.2.3. Pereaksi

— Asam nitrat pekat
— Amonium hidroksida pekat
— Amonium hidroksida 1 : 9
— Larutan asam klorida 1 : 1
— Larutan amonium persulfat 10%
— Larutan amonium tiosianat 3N
— Larutan standar besi
— Larutan 0,86359 feriamonium sulfat
$Fe NH_4 (SO_4)_2 . 12H_2O$ dengan 20 ml sulfat 10% dalam labu ukur 1000 ml dan encerkan dengan air sampai tanda garis.
Pipet 10 ml larutan tersebut ke dalam labu ukur 100 ml dan encerkan dengan air sampai tanda garis.
Larutan ini mengandung 0,01 mg besi 1 ml larutan.

5.2.4. Prosedur

Larutkan 5 g contoh dalam 50 ml air dan 1 ml asam nitrat pekat. Didihkan, dinginkan dan tambah amonium hidroksida pekat sampai larutan berwarna biru tua jernih. Biarkan dalam penangas air selama 2—3 jam dan kemudian saring. Bilasi dengan amonium hidroksida 1 : 9 dan tiga kali dengan air. Saringan dibuang. Tempatkan labu ukur 100 ml di bawah corong yang terpasang kertas saring dan larutkan endapan dengan 10 ml asam klorida 1 : 1 sedikit demi sedikit. Bilasi baik-baik dengan air dan encerkan larutan sampai tanda garis.
Pipet 5 ml larutan tersebut ke dalam labu ukur 100 ml dan encerkan larutan dengan air sampai larutan menjadi 70 — 80 ml. Ke dalam 6 buah labu ukur yang lain diisi 0,0; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0 dan 12 ml larutan standar besi dan encerkan dengan air sampai larutan menjadi 70 — 80 ml ke dalam labu ukur yang mengandung contoh dan larutan standar, tambah masing-masing 5 ml larutan amonium persulfat 10% dan 10 ml larutan 3 N amonium tiosianat. Encerkan sampai tanda garis dengan air dan kocok. Ukur absorban larutan-larutan berwarna tersebut dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 480 nm. Buat kurva kalibrasi antara konsurvasi larutan standar dengan absorbannya. Tentukan jumlah besi dalam larutan contoh dengan pertolongan kurva standar.
Perhitungan:

$$\text{Kadar besi, Fe} = \frac{W \times P \times 100}{w} \times \%$$

dimana : W = jumlah besi yang ada dalam kurva standar yang paling sesuai dengan contoh, dalam mg.
P = faktor pengencer
w = bobot contoh, dalam mg.

5.3. Bahan yang tidak Larut dalam Air.

5.3.1. Prinsip

Hasil saringan dari larutan contoh dalam air.

5.3.2. Peralatan

- Neraca analitis
- Gelas piala 400 ml
- Pemangas listrik
- Corong
- Eksikator
- Lemari pengering

5.3.3. Prosedur

Larutkan 10 g contoh dalam 100 ml air dan panaskan sampai mendidih. Biarkan pada pemangas air selama 1 jam. Dinginkan, saring melalui kertas saring yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya, dan cuci dengan air panas. Kemudian keringkan pada temperatur 105 ^{0}C dalam lemari pengering selama 1 jam, dinginkan dalam eksikator, dan timbang hingga bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar bahan yang tidak larut dalam air} = \frac{\text{Bobot sisa pengeringan}}{\text{bobot contoh}} \times 100\%$$

6. CARA PENGEMASAN

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, kedap udara, tidak bereaksi dengan isi, dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatan selama transfortasi dan penyimpanan.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada label harus dicantumkan sekurang-kurangnya :

- Tembaga sulfat Teknis (Terusi), $CuSO_4 . 5H_2O$
- Kadar $CuSO_4$
- Berat bersih
- Nama dan lambang produsen.

SNI 06-2129-1991 **(N)**

Tembaga sulfat teknis (Terusi)

Tgl. Pinjaman	Tgl. Harus Kembali	Nama Peminjam

PERPUSTAKAAN